

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-071939

(43)Date of publication of application : 21.03.2001

(51)Int.Cl.

B62D 25/08

B60R 16/02

(21)Application number : 11-249914

(71)Applicant : TOYOTA MOTOR CORP

(22)Date of filing : 03.09.1999

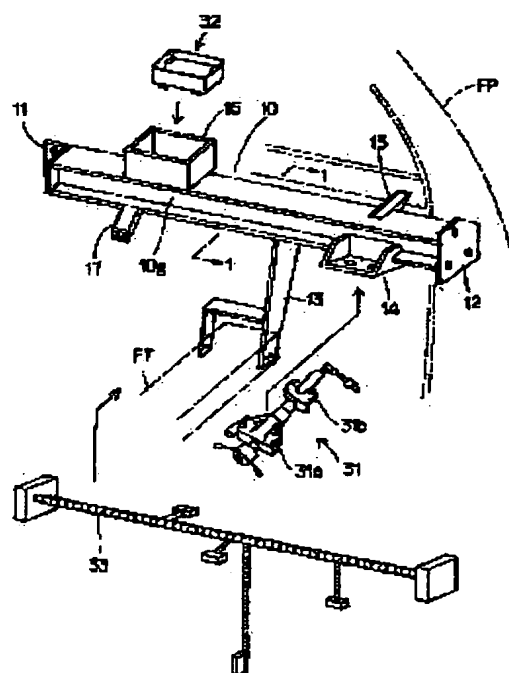
(72)Inventor : SHIMASE KIYOSHI  
MORIMOTO NORIFUMI

## (54) REINFORCEMENT OF INSTRUMENT PANEL

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To make effective use of a space occupied by the reinforcement of an instrument panel.

**SOLUTION:** This reinforcement 10 is connected between right and left front pillars to reinforce the instrument panel. The cross section of the reinforcement 10 is in the form of H. This assures the torsional rigidity required of the reinforcement 10 and allows a wire harness 33, a first steering support 14 and the like to be disposed in a space formed by the H-shape of the reinforcement, to allow effective use of the space. The reinforcement 10, a center brace 13, the first and second steering supports 14, 15, a fixing member 16 for a front passenger side air bag, a striker 17 for a glove box, and the like are integrally formed by die casting so as to reduce the number of part items and their manufacturing costs.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

24.03.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3873539

[Date of registration]

02.11.2006

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-71939

(P2001-71939A)

(43)公開日 平成13年3月21日(2001.3.21)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テーマコード\* (参考)

B 6 2 D 25/08

B 6 2 D 25/08

J 3 D 0 0 3

B 6 0 R 16/02

6 2 0

B 6 0 R 16/02

6 2 0 Z

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21)出願番号

特願平11-249914

(22)出願日

平成11年9月3日(1999.9.3)

(71)出願人 000003207

トヨタ自動車株式会社

愛知県豊田市トヨタ町1番地

(72)発明者 嶋瀬 清

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

(72)発明者 森本 訓史

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

(74)代理人 100088971

弁理士 大庭 咲夫

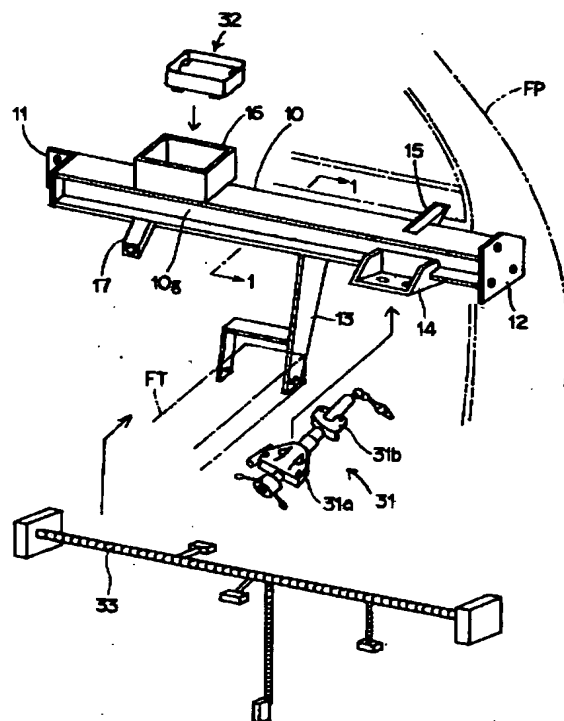
Fターム(参考) 3D003 AA01 AA04 BB01 CA01 CA06  
CA07 CA15 CA33 DA09 DA13

(54)【発明の名称】 インストルメントパネルのリインホースメント

(57)【要約】

【課題】 インストルメントパネルのリインホースメントが占めるスペースを有効に活用すること。

【解決手段】 リインホースメント10は、左右のフロントピラー間に接続されて、インストルメントパネルの補強を行う。このリインホースメント10の断面は、H字型形状をなしている。これにより、リインホースメントに必要なねじり剛性が確保されるとともに、H字型形状によって形成される空間にワイヤーハーネス33や第1ステアリングサポート14等が配設され、スペースが有効に活用される。また、リインホースメント10と、センターブレース13、第1、第2ステアリングサポート14、15、助手席側エアバックの固定用部材16、グローブボックスのストライカ17等とをダイキャスト法により一体的に形成したので、部品点数及び製造コストの低減が図られる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】車体の左右のフロントピラー間を連結するインストルメントパネルのラインホースメントにおいて、前記ラインホースメントの少なくとも一部の断面を略 H 字型形状としたことを特徴とするラインホースメント。

【請求項 2】車両機能部品の取付け用部材、車両機能部品、又はセンタブレースの少なくとも一つが一体的に成形された請求項 1 に記載のラインホースメント。

【請求項 3】車両用ワイヤーハーネスを前記ラインホースメントの断面が画定する外郭内に配索したことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載のラインホースメント。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インストルメントパネルを補強するために車体の左右のフロントピラー間を連結するラインホースメントに係り、特に、スペースの有効活用を可能としたラインホースメントに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来より、左右のフロントピラー間を連結し、側面衝突時等に受ける車体の損傷を低減するラインホースメントが広く採用されている。係るラインホースメントには、ワイヤーハーネスや他の部材等を保持する機能も求められるため、例えば、特開平 11-115550 号公報に開示されたラインホースメントは、強度確保用の矩形の開断面部分とワイヤーハーネス保持用の開断面部分とを備えている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記ラインホースメントは、開断面部分と開断面部分とを有しているため、全体として大型化（大径化）してしまうという問題がある。これに対し、ラインホースメントの断面をコの字形、或いは C 字形として、その断面内にワイヤーハーネスや他の部材等を配設することも考えられるが、この場合にはラインホースメントに要求されるねじり剛性が著しく低下するため、結果としてラインホースメントの板厚を増加せざるを得ず、重量が増大する等の問題がある。

## 【0004】

【本発明の概要（構成・作用・効果）】本発明は、上記した問題に対処すべくなされたものであり、その特徴は、車体の左右のフロントピラー間を連結するインストルメントパネルのラインホースメントにおいて、前記ラインホースメントの少なくとも一部の断面を略 H 字型形状（略 H 字型形状）としたことにある。これによれば、ラインホースメントが開口部を有することになるので、その部分に車両機能部品の取付け用部材、車両機能部品、或いはワイヤーハーネス等の部材や部品を配設・配索することができ、同ラインホースメント（の外形）が占め

るスペースを有効に活用することができる。また、断面が略 H 字形であるので、断面がコの字形或いは C 字形等のラインホースメントに比較して、より小さい板厚で必要なねじり剛性が確保できる。

【0005】この場合において、ステアリングコラム（アッセンブリ）や助手席エアバッグ（アッセンブリ）等の車両機能部品を固定するための取付け用部材、グローブボックスのストライカ等の車両機能部品、又はセンタブレースの少なくとも一つをラインホースメントと一体的に成形すれば、部品点数の低減が達成できるとともに、これらの部品を別途溶接等により固定する必要がないので、製造コストを低減することができる。また、車両用ワイヤーハーネスを前記ラインホースメントの断面が画定する外郭内に配索すれば、ラインホースメントの占めるスペースが有効に活用されるとともに、ワイヤーハーネスの経路が確定し、ワイヤーハーネスを安定して固定できるという利点がある。

## 【0006】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の第 1 実施形態について図 1 及び図 2 を参照しつつ説明すると、図 1 に示したインストルメントパネルのラインホースメント 10 は、車両の側面衝突時等に車体を受ける損傷（フロントピラーの倒れこみ）を低減するための補強部材であって、長手方向（車体の左右方向）の両端部に複数のボルト孔を有する連結部 11、12 を有していて、連結部 11 は図示を省略したブラケットを介して左側フロントピラーに、連結部 12 は仮想線で示した右側フロントピラー F P に各々ボルトによって連結固定され、これにより、左右のフロントピラー間を結合するようになっている。

【0007】ラインホースメント 10 の長手方向に垂直な断面（図 1 における 1-1 断面）は、図 2 に示したように略 H 字型形状をなしている。即ち、このラインホースメント 10 は、2 枚の略同形の薄板 10 c、10 d（以下、便宜上、薄板 10 c を「上側薄板 10 c」、薄板 10 d を「下側薄板 10 d」と称する。）を対向配置し、それらの長手方向に延びる中心軸を 1 枚の連結薄板 10 e により連結した形状を有していて、ラインホースメント 10 が左右のフロントピラーに固定された状態において車両の前後方向にそれぞれ開口した一对の開口部 10 f、10 g を形成するようになっている。

【0008】ラインホースメント 10 の長手方向の略中央部には、下側薄板 10 d から下方に延びるセンタブレース 13 が、同ラインホースメント 10 と一体的に形成されていて、センタブレース 13 の下端は、フロントフロアに形成されたフロアトンネル部 F T の側面にボルト固定されるようになっている。

【0009】ラインホースメント 10 には、ステアリングコラムアッセンブリ 31 や助手席エアバッグアッセンブリ 32 等の車両機能部品を固定するための取付け用部

材である第1、第2ステアリングサポート14、15及びエアバックアッセンブリ固定用部材16等が、ラインホースメント10に一体的に形成されている。

【0010】具体的には、図2にも示したように、ステアリングコラムアッセンブリ31のブレイクアウェイブラケット31aを下面側に直接（又は他の部材を介して間接的に）固定する第1ステアリングサポート14は、下側薄板10dを挟持するように、且つ、同第1ステアリングサポート14の上端が連結薄板10eの略中央部に位置して、開口部10gを閉塞することがないように形成されている。また、ステアリングコラムアッセンブリ31のローブラケット31bを、その下面側に他の部材を介して間接的に固定する第2ステアリングサポート15は、上側薄板10c、下側薄板10d、及び連結薄板10eの各々から車両前方に向けて延設されている。

【0011】一方、助手席用エアバックアッセンブリ32の取付け用部材16は、助手席用エアバックアッセンブリ32を収容・固定するためのものであり、上面が開放した略直方体形状を有していて、助手席位置に対応する位置であって上側薄板10cの上面に形成されている。車両機能部品の一つであるグローブボックスのストライカ（図示を省略したグローブボックスのフックが係合するコの字型部材を先端に備える部材）17は、助手席位置に対応する適当な個所の下側薄板10dから車両後方及び下方に向けて延設されている。

【0012】車両用のワイヤーハーネス33は、インストルメントパネル内に配索され、例えばメーター、エアーコンディショナー機器類、或いはセンタークラスターパネル（スイッチ類、ディスプレイ等）に接続されるものであり、本実施形態においては、ラインホースメント10の開口部10g内（ラインホースメント10の断面形状内、即ち、同断面が画定する外郭内）に、ラインホースメント10の長手方向に沿って配索・固定されるようになっている。

【0013】係るラインホースメント10（端部11、12を含む）は、アルミニウムやマグネシウム合金等からなり、上記センターブレース13、第1、第2ステアリングサポート14、15、エアバックアッセンブリ固定用部材16、及びグローブボックスのストライカ17とともに、ダイキャスト法によって一体的に形成される。

【0014】以上に説明した第1実施形態においては、ラインホースメント10が左右のフロントピラー間に連結されて、車体構造の補強がなされるとともに、同ラインホースメント10の断面形状がH字型となっているので、ラインホースメント10の板厚をさほど大きくすることなくねじり剛性が確保できて、車体に生じる振動、騒音が減少し、同時に乗り心地も向上する。

【0015】また、ラインホースメント10の断面形状

をH字型としたので、ラインホースメント10が占有するスペース（空間）を有効に活用できる。即ち、上記実施形態においては、第1、第2ステアリングサポート14、15の一部、又は全部を上側薄板10c、下側薄板10d及び連結薄板10eとによって画定される開口部10f、10g内に存在させているため、同開口部10gの空間、即ち同ラインホースメント10の外形が占めるスペースが有効に活用されている。

【0016】同様に、ワイヤーハーネス33についても、ラインホースメント10の断面が画定する外郭内に配索することが可能となっているため、これによっても同ラインホースメント10が占めるスペースが有効に活用されている。加えて、ワイヤーハーネス33をラインホースメント10内に延在させて固定することにより、同ワイヤーハーネス33の経路が直線的となるので、同ワイヤーハーネス33に不要な曲げ応力が加わることが回避されるとともに、ワイヤーハーネス33とインストルメントパネル内に存在する他部品との干渉を避けることができる。

【0017】更に、上記第1実施形態においては、ステアリングコラムアッセンブリ31や助手席エアバッグアッセンブリ32等の車両機能部品を固定するための取付け用部材、グローブボックスのストライカ17等の車両機能部品、及びセンターブレース13をダイキャスト法によりラインホースメントと一体的に成形したので、部品点数が低減されるとともに、これらの部品をラインホースメントに別途溶接等により固定する必要がないので、全体の製造コストを低減することができる。

【0018】次に、本発明の第2実施形態について図3～図5を参照しつつ説明すると、第2実施形態のインストルメントパネルのラインホースメント20は、その形状がラインホースメント10の形状と僅かに異なっている。即ち、ラインホースメント20は、ラインホースメント10と同様に、長手方向の両端部に複数のボルト孔を有する連結部21、22を有していて、連結部21は左側フロントピラーに、連結部22は右側フロントピラーに各々ボルトによって固定され、これにより、左右のフロントピラー間を結合するようになっている。

【0019】一方、ラインホースメント20の長手方向に垂直な断面形状は、何れの部位においても略H字型ではあるが、連結部21とセンターブレース23との間の第1部分と、センターブレース23と連結部22との間の第2部分とでは、若干だけ異なっている。即ち、第1部分の断面（図3における2-2断面）は、図5（A）に示したように、ラインホースメント10と同一形状であるH字型形状をなしている。これに対し、第2部分の断面（図3における3-3断面）は、図5（B）に示したように、第1部分よりも上側及び下側薄板20d、20iが図中左方向（車両前方）に延びるとともに、連結薄板20eが図中下方向（車両下方）に延び、第1の部

分よりも幅及び高さが増大した略H字型形状となっている。

【0020】リインホースメント20には、リインホースメント10と同様に、センターブレース23、第1、第2ステアリングサポート24、25等が一体的に形成されている。但し、第1ステアリングサポート24は、図5(B)にも示したように、下側薄板20dの上部位置に形成され、且つステアリングサポート24の上端面と上側薄板20cの下面との距離L1が第1部分における下側薄板20dの上面と上側薄板20cの下面との距離L2と略等しくなるように形成されている。

【0021】また、リインホースメント20の上側薄板20c、及び下側薄板20d、20iには、略長方形の(車体後方に開いた)切り欠き26が複数設けられている。この切り欠き26は、図4に示したように、ワイヤーハーネス33をリインホースメント20の開口部20gに配索した際に同ワイヤーハーネスの幹線及び支線が通過する部分であって、幹線及び支線が適切な方向に向うことを可能とするように機能する。

【0022】以上に説明したリインホースメント20(端部21、22を含む)は、リインホースメント10と同様に、アルミニウムやマグネシウム合金等からなり、ダイキャスト法によってセンターブレース23、第1、第2ステアリングサポート24、25等と一体的に形成される。

【0023】係る第2実施形態は、第1実施形態が奏する効果の他、リインホースメント20の、車体構造の補強を主目的とする第1部分の剛性よりも、ステアリング振動を抑制する目的を併せ持つ第2部分の剛性を高めたため、より効率的な重量配分が図れ、全体として重量を低減できるものとなっている。また、第2部分において、第1ステアリングサポート24が開口部20gを閉塞しないように形成されているため、ワイヤーハーネスの配索経路が確保されるとともに、第1ステアリングサポート24の上端面が第1部分の下側薄板20dの上面と同等の高さにあるため、ワイヤーハーネス33をリインホースメント20のほぼ全長に渡って直線的に配索でき、不必要な曲げ応力をワイヤーハーネス33に与えないという利点及びワイヤーハーネス33を短くするという利点も有している。

【0024】以上に説明したように、本発明に係る第1、第2実施形態においては、リインホースメントの断面形状が略H字型形状をなしているのて、リインホースメントの断面が画定する外郭内(断面内)に他の部品等を配設でき、スペースを有効に活用することができ、ま

た板厚をさほど増大しなくても必要なねじり剛性が確保できる構造となっている。

【0025】なお、上記実施形態においては、リインホースメント10、20をダイキャスト法により形成したが、押し出し成形法や一組のコ字型に加工した鉄部材を貼り合わせる手法等によって断面がH字型となるように形成することもできる。また、上記実施形態においては、リインホースメント10、20の開口部10f、10g、20f、20gが車両の前後方向となるように同リインホースメント10、20をフロントピラーに固定したが、これに限定されることはなく、これらの開口部が車両の上下又は斜め方向となるように固定することもできる。更に、上記実施形態では、リインホースメントの断面内にワイヤーハーネスを配索したが、これに代え、またはこれと共に空調用のダクトを配設してもよい。

【0026】また、上記第1、第2実施形態は、リインホースメント10、20を車体に組付けた後に、ワイヤーハーネス33等を組付けるものであったが、本発明はこれに限定されることはなく、リインホースメント10、20にワイヤーハーネス33、エアバッグ、ステアリングコラム、インストルメントパネル等を予め組付けてアッセンブリ(インパネモジュール)とし、このアッセンブリを車体に組付けるものにも適用可能である。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明によるリインホースメントの第1実施形態の斜視図である。

【図2】 図1に示したリインホースメントの1-1断面図である。

【図3】 本発明によるリインホースメントの第2実施形態の斜視図である。

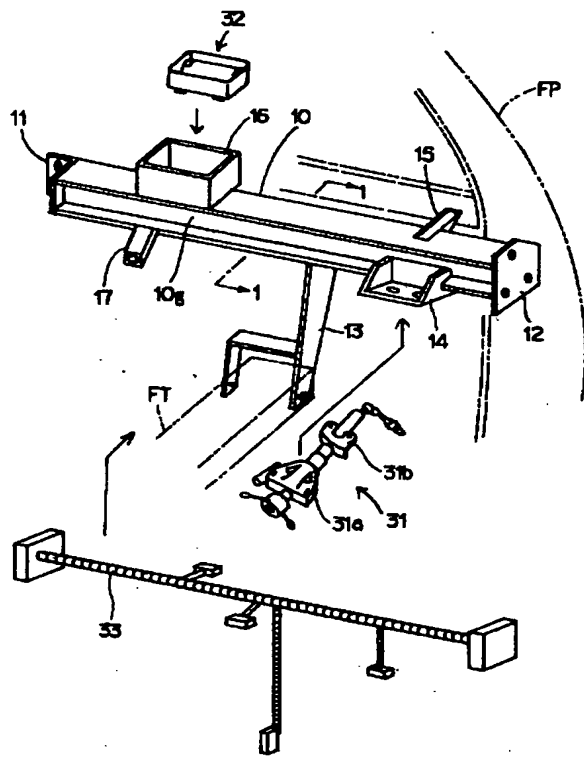
【図4】 図3に示したリインホースメントにワイヤーハーネスを配索したものの斜視図である。

【図5】 図3に示したリインホースメントの2-2断面図(A)と、3-3断面図(B)である。

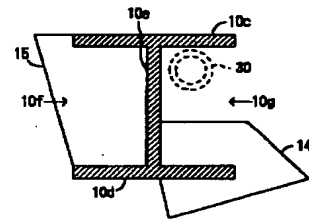
#### 【符号の説明】

10…リインホースメント、11、12…連結部、13…センターブレース、14…第1ステアリングサポート、15…ステアリングサポート、16…エアバックアッセンブリ固定用部材、17…ストライカ、20…リインホースメント、21、22…連結部、23…センターブレース、24…第1ステアリングサポート、25…第2ステアリングサポート、33…ワイヤーハーネス、F P…右側フロントピラー、F T…フロアトンネル部。

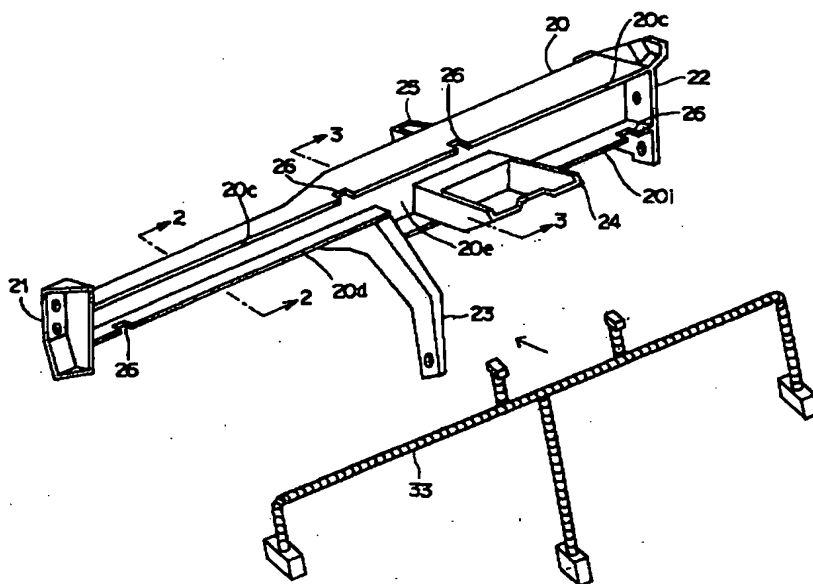
【図 1】



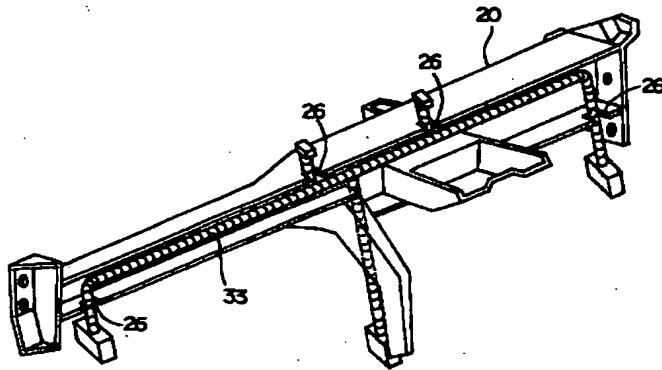
【図 2】



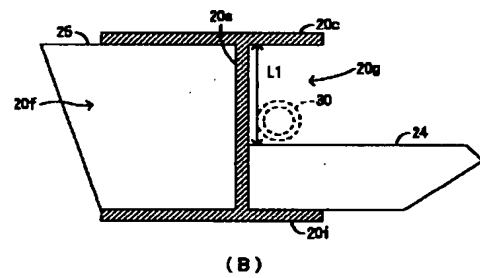
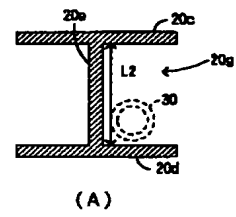
【図 3】



【図 4】



【図 5】



\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] RIINHOSUMENTO characterized by making some [ at least ] cross sections of said RIIN hose MENTO into the abbreviation mold configuration for H characters in RIINHOSUMENTO of the instrument panel which connects between the front pillars of right and left of a car body.

[Claim 2] RIINHOSUMENTO according to claim 1 by which the member for anchoring of a car functional part, the car functional part, or the pin center,large brace was fabricated in [ at least one ] one.

[Claim 3] RIINHOSUMENTO according to claim 1 or 2 characterized by \*\*\*\*(ing) in the outline to which the aforementioned RIINHOSUMENTO cross section demarcates the wire harness for cars.

---

[Translation done.]



\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to RIINHOSUMENTO which connects between the front pillars of right and left of a car body, in order to reinforce an instrument panel, and especially, it relates effective use of a tooth space to RIINHOSUMENTO the bottom as it is possible.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, between front pillars on either side is connected, and RIINHOSUMENTO which reduces the breakage on a car body received at the time of a side collision etc. is adopted widely. Since the function to hold wire harness, other members, etc. is also called for, RIINHOSUMENTO indicated by JP,11-115550,A equips starting RIINHOSUMENTO with the closed section part of the rectangle for reservation on the strength, and the open cross section part for wire harness maintenance.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, since above-mentioned RIINHOSUMENTO has the closed section part and the open cross section part, it has the problem of enlarging as a whole (major-diameter-izing). although arranging wire harness, other members, etc. in that cross section is also considered considering the cross section of RIINHOSUMENTO as the typeface or C typeface of KO, since [ on the other hand, ] the torsal rigidity required of RIINHOSUMENTO in this case falls remarkably — as a result — board thickness of RIINHOSUMENTO — not increasing — it does not obtain but there is a problem of weight increasing.

[0004]

[The outline of this invention (a configuration, an operation, and effectiveness)] This invention is made that the above-mentioned problem should be coped with, and the description is in having made some [ aforementioned / RIINHOSUMENTO / at least ] cross sections into the abbreviation mold configuration (the shape of abbreviation zygal) for H characters in RIINHOSUMENTO of the instrument panel which connects between the front pillars of right and left of a car body. According to this, since RIINHOSUMENTO will have opening, \*\*\*\*\* can be carried out and arrangement and the tooth space which this RIINHOSUMENTO (appearance) occupies can be effectively utilized for the part for members and components, such as a member for anchoring of a car functional part, a car functional part, or wire harness. Moreover, since a cross section is abbreviation zygal, a cross section can secure required torsal rigidity by smaller board thickness as compared with RIINHOSUMENTO, such as a typeface of KO, or C typeface.

[0005] In this case, since it is not necessary to fix these components mark if car functional parts, such as a member for anchoring for fixing car functional parts, such as a steering column (assembly) and a passenger seat air bag (assembly), and a striker of a glove compartment, or a pin center, large brace fabricates at least one in RIINHOSUMENTO one, a manufacturing cost can be reduced. Moreover, if it \*\*\*\*\* in the outline to which the aforementioned RIINHOSUMENTO cross section demarcates the wire harness for cars, while the tooth space occupied RIINHOSUMENTO will be utilized effectively, the path of wire harness is decided and there is an advantage that it is

stabilized and wire harness can be fixed.

[0006]

[Embodiment of the Invention] If it explains to it, referring to drawing 1 and drawing 2 to below about the 1st operation gestalt of this invention, RIINHOSUMENTO 10 of the instrument panel shown in drawing 1 It is a reinforcement member for reducing the breakage (a front pillar falling and crowded) which a car body receives at the time of the side collision of a car etc. It has the connection sections 11 and 12 which have two or more boltholes to the both ends of a longitudinal direction (longitudinal direction of a car body). Through the bracket which omitted the graphic display, respectively, connection immobilization is carried out with a bolt and, thereby, the connection section 11 combines between front pillars on either side with the right-hand side front pillar FP which showed the connection section 12 by the imaginary line at a left-hand side front pillar.

[0007] The cross section (1-1 cross section in drawing 1 ) vertical to the longitudinal direction of RIINHOSUMENTO 10 is making the abbreviation mold configuration for H characters, as shown in drawing 2 . This RIINHOSUMENTO 10 Namely, the sheet metal 10c and 10d of the abbreviation isomorphism of two sheets (Hereafter, for convenience, sheet metal 10c is called "upside sheet metal 10c", and 10d of sheet metal is called "10d of bottom sheet metal".) Carry out opposite arrangement and it has the configuration which connected the medial axis prolonged in those longitudinal directions by connection sheet metal of one sheet 10e. The openings 10f and 10g of the couple in which RIINHOSUMENTO 10 carried out opening to the cross direction of a car in the condition of having been fixed to the front pillar on either side, respectively are formed.

[0008] The pin center, large brace 13 caudad prolonged from 10d of bottom sheet metal is formed in the abbreviation center section of the longitudinal direction of RIINHOSUMENTO 10 in one with this RIINHOSUMENTO 10, and bolt immobilization of the soffit of the pin center, large brace 13 is carried out on the side face of the floor tunnel section FT formed in the front floor.

[0009] The 1st and 2nd steering supports 14 and 15 and the member 16 grade for air bag assembly immobilization which are a member for anchoring for fixing the car functional part of the steering column assembly 31 or passenger seat air bag assembly 32 grade are formed in RIINHOSUMENTO 10 in one at RIINHOSUMENTO 10.

[0010] The upper bed of this 1st steering support 14 is located in the abbreviation center section of connection sheet metal 10e, and as shown also in drawing 2 , specifically, the 1st steering support 14 which fixes break-away bracket 31a of the steering column assembly 31 directly (or minding other members indirectly) at an underside side is formed so that 10g of openings may not be blockaded, so that 10d of bottom sheet metal may be pinched. Moreover, the 2nd steering support 15 which fixes indirectly lower bracket 31b of the steering column assembly 31 to the underside side through other members is installed towards the car front from each of upside sheet metal 10c, 10d of bottom sheet metal, and connection sheet metal 10e.

[0011] On the other hand, it is for holding and fixing the air bag assembly 32 for passenger seats, and the member 16 for anchoring of the air bag assembly 32 for passenger seats has the abbreviation rectangular parallelepiped configuration which the top face opened, it is a location corresponding to a passenger seat location, and is formed in the top face of upside sheet metal 10c. 10d empty vehicle both [ of bottom sheet metal ] the back of the suitable part corresponding to a passenger seat location in the striker (member equipped with the character type member of KO with which the hook of the glove compartment which omitted the graphic display engages at a head) 17 of the glove compartment which is one of the car functional parts — and it turns caudad and is installed.

[0012] It \*\*\*\*\* in an instrument panel, for example, connects with meter, an air conditioner equipment, or pin center, large cluster panels ( switches, display, etc.), and \*\*\*\*\* and immobilization of the wire harness 33 for cars are do along with the longitudinal direction of RIINHOSUMENTO 10 in this operation gestalt into 10g of openings of RIINHOSUMENTO 10 ( inside of the cross section configuration of RIINHOSUMENTO 10, i.e., the outline which this cross section demarcates).

[0013] Starting RIINHOSUMENTO 10 (edges 11 and 12 are included) consists of aluminum, a

Magnesium alloy, etc., and is formed in one of pressure die casting with the above-mentioned pin center, large brace 13, the 1st and 2nd steering supports 14 and 15, the member 16 for air bag assembly immobilization, and the striker 17 of a glove compartment.

[0014] In the 1st operation gestalt explained above, since the cross section configuration of this RIINHOSUMENTO 10 serve as a H character mold while RIINHOSUMENTO 10 be connected between front pillars on either side and reinforcement of a car body structure be made, torsal rigidity can be secured without enlarging board thickness of RIINHOSUMENTO 10 so much, the oscillation and noise which be made into a car body decrease, and a degree of comfort also improve simultaneously.

[0015] Moreover, since the cross-section configuration of RIINHOSUMENTO 10 was used as the H character mold, the tooth space (space) which RIINHOSUMENTO 10 occupies is effectively utilizable. That is, in the above-mentioned operation gestalt, since a part or all of the 1st and 2nd steering supports 14 and 15 is made to exist in 10f of openings demarcated by upside sheet metal 10c, 10d of bottom sheet metal, and connection sheet metal 10e, and 10g, the space of 10g of these openings, i.e., the tooth space which the appearance of this RIINHOSUMENTO 10 occupies, is utilized effectively.

[0016] Since it is possible similarly to \*\*\*\* also with wire harness 33 in the outline which the cross section of RIINHOSUMENTO 10 demarcates, the tooth space which this RIINHOSUMENTO 10 occupies also by this is utilized effectively. In addition, since the path of this wire harness 33 becomes linear by making wire harness 33 extend in RIINHOSUMENTO 10, and fixing, while it is avoided that unnecessary bending stress joins this wire harness 33, it exists in wire harness 33 and an instrument panel, and also interference with components is avoidable.

[0017] Furthermore, in the above-mentioned 1st operation gestalt, since it is not necessary to fix these components to RIINHOSUMENTO by welding etc. separately while components mark are reduced, since the car functional part and the pin center, large brace 13 of the member for anchoring for fixing the car functional part of the steering column assembly 31 or passenger seat air bag assembly 32 grade and the striker 17 grade of a glove compartment were fabricated in RIINHOSUMENTO one by pressure die casting, the whole manufacturing cost can be reduced.

[0018] Next, if it explains referring to drawing 3 - drawing 5 about the 2nd operation gestalt of this invention, RIINHOSUMENTO 20 of the instrument panel of the 2nd operation gestalt differs as slightly [ the configuration ] as the configuration of RIINHOSUMENTO 10. That is, RIINHOSUMENTO 20 has the connection sections 21 and 22 which have two or more boltholes to the both ends of a longitudinal direction like RIINHOSUMENTO 10, the connection section 22 is respectively fixed to a right-hand side front pillar by the left-hand side front pillar with a bolt, and, thereby, the connection section 21 combines between front pillars on either side with it.

[0019] On the other hand, although a cross-section configuration vertical to the longitudinal direction of RIINHOSUMENTO 20 is the abbreviation mold for H characters also in which part, they differ only a little by part for part II between parts for part I, and the pin center, large braces 23 and the connection sections 22 between the connection section 21 and the pin center, large brace 23. That is, the cross section for part I (2-2 cross section in drawing 3) is making the H character mold configuration which is the same configuration as RIINHOSUMENTO 10, as shown in drawing 5 (A). On the other hand, connection sheet metal 20e is prolonged in the direction of drawing Nakashita (car lower part), and the cross section for part II (3-3 cross section in drawing 3) serves as the abbreviation mold configuration for H characters where width of face and height increased rather than the 1st part while a \*\*\*\* [ part / for part I ] and bottom sheet metal 20d and 20i are prolonged leftward (car front) in drawing, as shown in drawing 5 (B).

[0020] The pin center, large brace 23, the 1st and 2nd steering support 24, and 25 grades are formed in RIINHOSUMENTO 20 in one like RIINHOSUMENTO 10. However, as shown in drawing 5 (B), the 1st steering support 24 is formed in the up location of 20d of bottom sheet metal, and it is formed so that the distance L1 of the upper bed side of the steering support 24 and the underside of upside sheet metal 20c may spread the distance L2 of the top face of 20d of bottom sheet metal and the underside of upside sheet metal 20c in a part for part I, abbreviation, etc. and may become.

[0021] Moreover, two or more notching (it opened to car-body back) 26 of an abbreviation

rectangle is formed in upside sheet metal 20c of RIINHOSUMENTO 20, and bottom sheet metal 20d and 20i. As shown in drawing 4 , when this notching 26 \*\*\*\*\* wire harness 33 to 20g of openings of RIINHOSUMENTO 20, it is a part which the trunk and branch line of this wire harness pass, and it functions as a trunk and a branch line making it possible to go in the suitable direction.

[0022] Like RIINHOSUMENTO 10, RIINHOSUMENTO 20 (edges 21 and 22 are included) explained above consists of aluminum, a Magnesium alloy, etc., and is formed in one of pressure die casting with the pin center, large brace 23, the 1st and 2nd steering support 24, and 25 grades.

[0023] Rather than the rigidity for part I which makes a key objective reinforcement of a car body structure of RIINHOSUMENTO 20 besides [ which the 1st operation gestalt does so ] effectiveness, since the starting 2nd operation gestalt raised the rigidity for part II having the object which controls a steering oscillation, it can plan a more efficient weight distribution and can be reducing weight as a whole. Moreover, since it is formed in a part for part II so that the 1st steering support 24 may not blockade 20g of openings, while the cable wiring path of wire harness is secured Since the upper bed side of the 1st steering support 24 is in height equivalent to the top face which is 20d of bottom sheet metal for part I, The advantage of shortening the advantage of RIINHOSUMENTO 20 of being able to \*\*\*\*\* linearly over an overall length mostly and not giving unnecessary bending stress to wire harness 33, and wire harness 33 also has wire harness 33.

[0024] As explained above, in the 1st and 2nd operation gestalt concerning this invention, other components etc. can be arranged in \*\*\*\*\* to which the RIINHOSUMENTO cross section configuration be making the abbreviation mold configuration for H characters, and the outline which a RIINHOSUMENTO cross section demarcate ( inside of a cross section), and a tooth space can be utilized effectively, and even if it do not increase board thickness so much, it have the structure where required torsal rigidity be securable.

[0025] In addition, in the above-mentioned operation gestalt, although RIINHOSUMENTO 10 and 20 was formed by pressure die casting, it can also form so that a cross section may serve as a H character mold by the technique of sticking the iron part material which processed horseshoe-shaped [ of an extrusion-molding method or a lot ] etc. Moreover, in the above-mentioned operation gestalt, this RIINHOSUMENTO 10 and 20 was fixed to the front pillar so that the openings 10f, 10g, 20f, and 20g of RIINHOSUMENTO 10 and 20 might serve as a cross direction of a car, but it is also fixable so that it may not be limited to this and these openings may serve as the upper and lower sides or the direction of slant of a car. Furthermore, with the above-mentioned operation gestalt, although wire harness was \*\*\*\*\* (ed) in the RIINHOSUMENTO cross section, it may replace with this or the duct for air conditioning may be arranged with this.

[0026] Moreover, although the above-mentioned 1st and 2nd operation gestalt attached the wire harness 33 grade after attaching RIINHOSUMENTO 10 and 20 to the car body, this invention is not limited to this, can attach beforehand wire harness 33, an air bag, a steering column, an instrument panel, etc. to RIINHOSUMENTO 10 and 20, can make them an assembly (instrument panel module), and can be applied also to what attaches this assembly to a car body.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DESCRIPTION OF DRAWINGS**

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the perspective view of the 1st operation gestalt of RIINHOSUMENTO by this invention.

[Drawing 2] It is one to 1 sectional view of RIINHOSUMENTO shown in drawing 1 .

[Drawing 3] It is the perspective view of the 2nd operation gestalt of RIINHOSUMENTO by this invention.

[Drawing 4] It is a perspective view although wire harness was \*\*\*\*(ed) to RIINHOSUMENTO shown in drawing 3 .

[Drawing 5] They are two to 2 sectional view (A) of RIINHOSUMENTO shown in drawing 3 , and 3-3 sectional view (B).

[Description of Notations]

10 [ — The 1st steering support, 15 / — A steering support, 16 / — The member for air bag assembly immobilization, 17 / — A striker, 20 / — 21 RIINHOSUMENTO, 22 / — The connection section, 23 / — A pin center,large brace, 24 / — The 1st steering support, 25 / — The 2nd steering support, 33 / — Wire harness, FP / — A right-hand side front pillar, FT / — Floor tunnel section. ] — 11 RIINHOSUMENTO, 12 — The connection section, 13 — A pin center,large brace, 14

---

[Translation done.]